

PRINTING SYSTEM AND ITS PRINTING CONTROL METHOD

Patent Number: JP11212744
Publication date: 1999-08-06
Inventor(s): KITANI HIDEYUKI;; HONMA KOICHI;; HINO YASUHIRO;; MIYAZAKI MIYUKI;; BITO TOMOHIKO
Applicant(s): CANON INC
Requested Patent: ☐ JP11212744
Application Number: JP19980022519 19980121
Priority Number(s):
IPC Classification: G06F3/12; B41J5/30
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printing system capable of keeping the secrecy of a printing document without providing a special paper discharge device such as a physical locking mechanism or the like in a system environment where a printer is connected to a network and used by plural users.

SOLUTION: A means for setting a user name and a password to printing data at the time of instructing printing execution from a host computer is provided and the set user name and password are added to the printing data as header information. In the case of printing data with the password at a printer side, the printing processing is stopped at the time of starting a data processing or immediately before starting paper feed, the user name is displayed and the input of the password is requested to an operator (step S450). When the state of requesting the input of the password is attained, the printing processing is stopped until a correct password is inputted.

Data supplied from the esp@cenet database - l2

(51) Int.Cl.⁵

識別記号

F I

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

D

B 4 1 J 5/30

B 4 1 J 5/30

Z

審査請求 未請求 請求項の数18 F D (全 13 頁)

(21) 出願番号

特願平10-22519

(22) 出願日

平成10年(1998) 1月21日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 木谷 秀之

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 本間 浩一

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 日野 康弘

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 渡部 敏彦

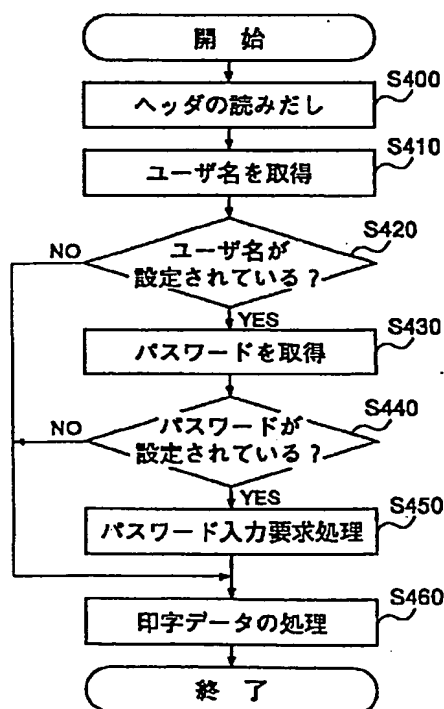
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷システム及びその印刷制御方法

(57) 【要約】

【課題】 印刷装置がネットワークに接続されて複数のユーザに使用されるシステム環境等において、物理的施錠機構等の特別な排紙装置を設けることなく、印刷文書の機密性を保持することができる印刷システムを提供する。

【解決手段】 ホストコンピュータ12から印刷実行を指示する際に印字データにユーザ名とパスワードを設定させる手段を設け、設定されたユーザ名とパスワードはヘッダ情報として印字データに付加する。パスワードが設定されている印字データをプリンタ11側で印刷処理する場合には、データ処理の開始時又は給紙開始直前で処理を停止し、ユーザ名を表示すると共にオペレータに対してパスワードの入力を要求する(ステップS450)。パスワードの入力を要求する状態になると、正しいパスワードが入力されるまで印刷処理を停止する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 印字データを生成するホストコンピュータと、前記ホストコンピュータより送られてくる印字データに基づいて印刷処理を行う印刷装置とを備えた印刷システムにおいて、

印字データにユーザ名とパスワードを設定するユーザ名／パスワード設定手段と、

外部から入力された外部入力パスワードと前記ユーザ名／パスワード設定手段で設定された設定パスワードとを比較するパスワード比較手段とを設け、

前記印刷装置は、前記外部入力パスワードが前記設定パスワードと等しい場合のみ前記印字データの印刷処理を行うように構成したことを特徴とする印刷システム。

【請求項2】 前記ユーザ名／パスワード設定手段は、前記ホストコンピュータ上で入力されたユーザ名及びパスワードを印字データのヘッダ情報として付加する手段であり、

前記ホストコンピュータは、印刷実行指示により、前記ユーザ名／パスワード設定手段を用いユーザ名及びパスワードを印字データのヘッダ情報として付加して、印字データと共に前記印刷装置へ送信することを特徴とする請求項1記載の印刷システム。

【請求項3】 前記印刷装置は、

前記外部入力パスワードの入力を促すためのパスワード入力要求通知を行うパスワード入力要求通知手段を備え、

前記設定パスワードがヘッダ情報として付加された印字データを処理する場合には、印刷処理を中断して、前記パスワード入力要求通知手段によって前記パスワード入力要求通知を行うようにしたことを特徴とする請求項2記載の印刷システム。

【請求項4】 前記パスワード入力要求通知は、前記印刷装置の表示パネルで行うようにしたことを特徴とする請求項3記載の印刷システム。

【請求項5】 前記パスワード入力要求通知は、前記ホストコンピュータに対して行うようにしたことを特徴とする請求項3記載の印刷システム。

【請求項6】 前記パスワード入力要求通知に対して入力された外部入力パスワードと前記設定パスワードとが異なる場合は、その情報を前記ホストコンピュータに報知する不正アクセス報知手段を備えたことを特徴とする請求項3記載の印刷システム。

【請求項7】 前記パスワード入力要求通知手段によって前記パスワード入力要求通知を行うタイミングは、印字データの処理開始直前であることを特徴とする請求項3記載の印刷システム。

【請求項8】 前記パスワード入力要求通知手段によって前記パスワード入力要求通知を行うタイミングは、印字データの第1ページを給紙する直前であることを特徴とする請求項3記載の印刷システム。

【請求項9】 印字データを生成するホストコンピュータと、前記ホストコンピュータより送られてくる印字データに基づいて印刷処理を行う印刷装置とを備えた印刷システムにおいて、

印字データを暗号化する暗号化手段を前記ホストコンピュータ側に設けると共に、暗号化された印字データを解読する暗号解読手段を印刷装置側に設け、

前記印刷装置は、前記暗号解読手段の解読結果に基づいて印字データの処理を行うようにしたことを特徴とする印刷システム。

【請求項10】 印字データを生成するホストコンピュータと、前記ホストコンピュータより送られてくる印字データに基づいて印刷処理を行う印刷装置とを備えた印刷システムを用い、

印字データにユーザ名とパスワードを設定するユーザ名／パスワード設定処理を行った後、

外部から入力された外部入力パスワードと前記ユーザ名／パスワード設定処理で設定された設定パスワードとを比較し、

前記外部入力パスワードが前記設定パスワードと等しい場合のみ前記印刷装置によって前記印字データの印刷処理を行うことを特徴とする印刷システムの印刷制御方法。

【請求項11】 前記ユーザ名／パスワード設定処理は、前記ホストコンピュータ上で入力されたユーザ名及びパスワードを印字データのヘッダ情報として付加する処理であり、

印刷実行指示により前記ユーザ名／パスワード設定処理を行って、ユーザ名及びパスワードを、印字データのヘッダ情報として付加して印字データと共に前記ホストコンピュータから前記印刷装置へ送信することを特徴とする請求項10記載の印刷システムの印刷制御方法。

【請求項12】 前記設定パスワードがヘッダ情報として付加された印字データを処理する場合には、前記印刷装置の印刷処理を中断して、前記外部入力パスワードの入力を促すためのパスワード入力要求通知を行うことを特徴とする請求項11記載の印刷システムの印刷制御方法。

【請求項13】 前記パスワード入力要求通知は、前記印刷装置の表示パネルで行うことを特徴とする請求項12記載の印刷システムの印刷制御方法。

【請求項14】 前記パスワード入力要求通知は、前記ホストコンピュータに対して行うことを特徴とする請求項12記載の印刷システムの印刷制御方法。

【請求項15】 前記パスワード入力要求通知に対して入力された外部入力パスワードと前記設定パスワードとが異なる場合は、その情報を前記ホストコンピュータに報知することを特徴とする請求項12記載の印刷システムの印刷制御方法。

【請求項16】 前記パスワード入力要求通知を行うタ

イミングは、印字データの処理開始直前であることを特徴とする請求項12記載の印刷システムの印刷制御方法。

【請求項17】 前記パスワード入力要求通知を行うタイミングは、印字データの第1ページを給紙する直前であることを特徴とする請求項12記載の印刷システムの印刷制御方法。

【請求項18】 印字データを生成するホストコンピュータと、前記ホストコンピュータより送られてくる印字データに基づいて印刷処理を行う印刷装置とを備えた印刷システムを用い、

前記ホストコンピュータ側で印字データを暗号化して送信し、

前記印刷装置側で、前記暗号化された印字データを解読し、その解読結果に基づいて印字データの処理を行うことを特徴とする印刷システムの印刷制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ホストコンピュータと印刷装置を備えた印刷システム、及び印刷文書の機密性を保持するための印刷システムの印刷制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】プリンタがネットワークに接続されて複数のユーザに使用される印刷システムは、従来より一般的に知られている。印字データはネットワーク上のホストコンピュータで生成される。ユーザがホストコンピュータから印刷実行を指示すると、印字データは、ホストコンピュータからネットワークを介してプリンタへ送られ、印刷処理が行われる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の印刷システムにおいては、プリンタがユーザから離れた場所にある場合には、ユーザがホストコンピュータから印刷実行を指示した後、プリンタのところに行くまでに印刷した文書を他人に見られる、あるいは他人に持っていかれる危険性があり、印刷文書の機密性を保持することができなかった。

【0004】また、印刷文書の機密性を保持するために物理的な施錠機構を設けた排紙装置も考案されているが、非常にコストがかかり、また、排紙口の数が有限であるためユーザの数が制限されるという欠点があった。

【0005】本発明は上記従来の問題点に鑑み、印刷装置がネットワークに接続されて複数のユーザに使用されるシステム環境等において、物理的施錠機構等の特別な排紙装置を設けることなく、印刷文書の機密性を保持することができる印刷システム及びその印刷制御方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため

に、第1の発明は、印字データを生成するホストコンピュータと、前記ホストコンピュータより送られてくる印字データに基づいて印刷処理を行う印刷装置とを備えた印刷システムにおいて、印字データにユーザ名とパスワードを設定するユーザ名/パスワード設定手段と、外部から入力された外部入力パスワードと前記ユーザ名/パスワード設定手段で設定された設定パスワードとを比較するパスワード比較手段とを設け、前記印刷装置は、前記外部入力パスワードが前記設定パスワードと等しい場合のみ前記印字データの印刷処理を行うように構成したものである。

【0007】第2の発明では、上記第1の発明において、前記ユーザ名/パスワード設定手段は、前記ホストコンピュータ上で入力されたユーザ名及びパスワードを印字データのヘッダ情報として付加する手段であり、前記ホストコンピュータは、印刷実行指示により、前記ユーザ名/パスワード設定手段を用いユーザ名及びパスワードを印字データのヘッダ情報として付加して、印字データと共に前記印刷装置へ送信するものである。

【0008】第3の発明では、上記第2の発明において、前記印刷装置は、前記外部入力パスワードの入力を促すためのパスワード入力要求通知を行うパスワード入力要求通知手段を備え、前記設定パスワードがヘッダ情報として付加された印字データを処理する場合には、印刷処理を中断して、前記パスワード入力要求通知手段によって前記パスワード入力要求通知を行うようにしたものである。

【0009】第4の発明では、上記第3の発明において、前記パスワード入力要求通知は、前記印刷装置の表示パネルで行うようにしたものである。

【0010】第5の発明では、上記第3の発明において、前記パスワード入力要求通知は、前記ホストコンピュータに対して行うようにしたものである。

【0011】第6の発明では、上記第3の発明において、前記パスワード入力要求通知に対して入力された外部入力パスワードと前記設定パスワードとが異なる場合は、その情報を前記ホストコンピュータに報知する不正アクセス報知手段を備えたものである。

【0012】第7の発明では、上記第3の発明において、前記パスワード入力要求通知手段によって前記パスワード入力要求通知を行うタイミングは、印字データの処理開始直前としたものである。

【0013】第8の発明では、上記第3の発明において、前記パスワード入力要求通知手段によって前記パスワード入力要求通知を行うタイミングは、印字データの第1ページを給紙する直前としたものである。

【0014】第9の発明では、印字データを生成するホストコンピュータと、前記ホストコンピュータより送られてくる印字データに基づいて印刷処理を行う印刷装置とを備えた印刷システムにおいて、印字データを暗号化

する暗号化手段を前記ホストコンピュータ側に設けると共に、暗号化された印字データを解読する暗号解読手段を印刷装置側に設け、前記印刷装置は、前記暗号解読手段の解読結果に基づいて印字データの処理を行うようにしたものである。

【0015】第10の発明では、印字データを生成するホストコンピュータと、前記ホストコンピュータより送られてくる印字データに基づいて印刷処理を行う印刷装置とを備えた印刷システムを用い、印字データにユーザ名とパスワードを設定するユーザ名／パスワード設定処理を行った後、外部から入力された外部入力パスワードと前記ユーザ名／パスワード設定処理で設定された設定パスワードとを比較し、前記外部入力パスワードが前記設定パスワードと等しい場合のみ前記印刷装置によって前記印字データの印刷処理を行うようにしたものである。

【0016】第11の発明では、上記第10の発明において、前記ユーザ名／パスワード設定処理は、前記ホストコンピュータ上で入力されたユーザ名及びパスワードを印字データのヘッダ情報として付加する処理であり、印刷実行指示により前記ユーザ名／パスワード設定処理を行って、ユーザ名及びパスワードを、印字データのヘッダ情報として付加して印字データと共に前記ホストコンピュータから前記印刷装置へ送信するようにしたものである。

【0017】第12の発明では、上記第11の発明において、前記設定パスワードがヘッダ情報として付加された印字データを処理する場合には、前記印刷装置の印刷処理を中断して、前記外部入力パスワードの入力を促すためのパスワード入力要求通知を行うようにしたものである。

【0018】第13の発明では、上記第12の発明において、前記パスワード入力要求通知は、前記印刷装置の表示パネルで行うようにしたものである。

【0019】第14の発明では、上記第12の発明において、前記パスワード入力要求通知は、前記ホストコンピュータに対して行うようにしたものである。

【0020】第15の発明では、上記第12の発明において、前記パスワード入力要求通知に対して入力された外部入力パスワードと前記設定パスワードとが異なる場合は、その情報を前記ホストコンピュータに報知するようにしたものである。

【0021】第16の発明では、上記第12の発明において、前記パスワード入力要求通知を行うタイミングは、印字データの処理開始直前としたものである。

【0022】第17の発明では、上記第12の発明において、前記パスワード入力要求通知を行うタイミングは、印字データの第1ページを給紙する直前としたものである。

【0023】第18の発明では、印字データを生成する

ホストコンピュータと、前記ホストコンピュータより送られてくる印字データに基づいて印刷処理を行う印刷装置とを備えた印刷システムを用い、前記ホストコンピュータ側で印字データを暗号化して送信し、前記印刷装置側で、前記暗号化された印字データを解読し、その解読結果に基づいて印字データの処理を行うようにしたものである。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0025】(第1実施形態)図1は、本発明の第1実施形態に係る印刷システムの概略構成を示すブロック図である。

【0026】同図において、10はLAN等のネットワークであり、このネットワーク10には、プリンタ11やホストコンピュータ12など複数の機器が接続されている。ホストコンピュータ12は、ネットワーク10上のプリンタ11を使用して印刷処理を行うことができる。プリンタ11は、例えばレーザ・ビーム・プリンタ(以下、LBPと略す)で構成される。

【0027】図2は、図1に示したプリンタ11(LBP)の制御系の概略構成を示すブロック図である。

【0028】このLBPの制御系を構成するプリンタ制御ユニット101は、印刷情報の発生源であるホスト・コンピュータ12より送られてきた文字コードと、外字フォント、フォーム情報またはマクロ登録情報等からなるデータ213とを入力し、ページ単位で文書情報等を印刷するように制御する。

【0029】102はホスト・コンピュータ12と各種情報をやりとりする入出力インタフェース部、103は入出力インタフェース部102を介して入力された各種情報を一時記憶する入力バッファである。104は、文字パターン発生器で、文字の幅や高さ等の属性や実際の文字パターンアドレスが格納されているフォント情報部117、文字パターン自身が格納されている文字パターン部118、及びその読み出し制御プログラムから成る。読みだし制御プログラムは、ROM114に含まれ、文字コードを入力するとそのコードに対応する文字パターンアドレスを算出するコード・コンバート機能も有している。105は、RAMであり、印刷ジョブの印字データを一旦保持するためのスプール領域、文字パターン発生器104より出力された文字パターンを記憶するフォント・キャッシュ領域107、ホストコンピュータ12より送られてきた外字フォントやフォーム情報及び現在の印字環境等を記憶する記憶領域106を含んでいる。

【0030】このように、一旦文字パターンに展開したパターン情報をフォント・キャッシュとしてフォント・キャッシュ領域107に記憶しておくことにより、同じ文字を印刷する時に再度同じ文字を復号してパターン展

開する必要がなくなるため、文字パターンへの展開が速くなる。

【0031】108は、プリンタの制御系全体を制御するためのCPUで、ROM114に記憶された制御プログラムにより装置全体の制御を行っている。109は、入力データ113を元に生成される内部的なデータ群である中間バッファである。

【0032】1ページ分のデータの受信が完了し、それらがよりシンプルな内部データに変換されて中間バッファ109に蓄えられた後、印刷イメージとして記憶するのがフレーム・バッファ110であり、少なくともフルペイントの場合は1ページ分、パーシャルペイントの場合は2バンド分の印字イメージを記憶することが出来る。

【0033】111は、出力インタフェース部であり、フレーム・バッファ110からのパターン情報に対応したビデオ信号を発生し、ページプリンタ印字部112との間でインタフェース制御を実行している。112は、出力インタフェース部111からのビデオ信号を入力し、このビデオ信号に基づいた画像情報を印刷するページ・プリンタの印刷機構部分である。

【0034】115は、一般のEEPROM等で構成する不揮発性メモリであり、以後NVRAM (Non Volatile RAM) と称す。NVRAM115には操作パネル113で指定されたパネル設定値が記憶される。116は、LBPからホストコンピュータ12に送信されるデータである。なお、ROM114にはホストコンピュータ12から入力されるデータの解析を行うプログラムが含まれており、通常このプログラムはトランスレータと称される。

【0035】図3は、本実施形態のプリンタ11を構成するLBPの内部構造を示す断面図である。

【0036】このLBPは、データ源である外部のホストコンピュータ12から文字パターンの登録やフォーム・データ（定型書式）等の登録等が行える。

【0037】図3において、200はLBP本体であり、外部に接続されているホストコンピュータ12から供給される文字情報（文字コード）や、フォーム情報あるいはマクロ命令等を入力して記憶するとともに、それらの情報に従って対応する文字パターンやフォーム・パターン等を作成し、記録媒体である記録用紙上に像を形成する。

【0038】213は、操作パネルであり、操作のためのスイッチ及びプリンタの状態を表示するLED表示器やLCD表示器等が配されている。LCD表示器は16文字×1行で構成される。101は図1に示したプリンタ制御ユニットであり、LBP200全体の制御及びホストコンピュータ12から供給される文字情報等を解析する。このプリンタ制御ユニット101は、主に文字情報を対応する文字パターンのビデオ信号に変換してレ

ザ・ドライバ202に出力する。

【0039】レーザ・ドライバ202は、半導体レーザ203を駆動するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ203から発射されるレーザ光204をオン・オフ切替する。レーザ光204は、回転多面鏡205で左右方向に振られて静電ドラム206上を走査する。これによって、静電ドラム206上には文字パターンの静電潜像が形成される。

【0040】この潜像は、静電ドラム206周囲の現像ユニット（トナーカートリッジ）207によって現像された後、記録用紙に転写される。この記録用紙にはカット・シートを用いる。カット・シート記録紙は、LBPに装着した用紙カセット208に収納され、給紙ローラ209及び搬送ローラ210、211により装置内に取り込まれて、静電ドラム206に供給される。

【0041】212は定着器であり、記録用紙に転写されたトナー（粉末インク）を熱と圧力により記録用紙に固定する。

【0042】次に、本発明の特徴であるホストコンピュータ12からの印刷実行指示とパスワードの設定手順を図4の画面を参照して説明する。なお、図4は、第1実施形態におけるホストコンピュータからパスワードを設定し印刷実行を指示するための画面の一例を示す図である。

【0043】図4において、ウィンドウ300は、ホスト・コンピュータ12のディスプレイ上に表示されるウィンドウであり、キーボード又はポインティングデバイス（いずれも不図示）を用いて印刷条件の設定及び印刷実行指示を行うためのものである。フィールド301は、文書を印刷する際の処理解像度を設定するためのフィールドであり、ファイン又はクイックが排他的に選択され、ファインは600dpiで、クイックは300dpiで処理される。

【0044】図4では、ファインが選択されている状態を示しているが、ポインティングデバイスを用いてクイックを選択することもできる。フィールド302は、綴じ代を設定するためのフィールドであり、図4では、綴じ代は設定されていない状態を示しているが、キーボードにより数値を入力すれば、用紙に対して印字イメージをずらして印刷することができる。フィールド303と304は、それぞれユーザの名称とパスワードを入力するフィールドである。図4では、いずれも設定されていない状態を示しており、このまま印刷するとホストコンピュータ12からLBP100に送信された印字データはそのまま処理され、従来の印刷システムと同様に印刷文書の機密性は保たれないため、機密性の高い文書を印刷する場合には適さない。

【0045】高い機密性が要求される文書を印刷する場合には、フィールド303にユーザ名称を、フィールド304にパスワードを入力する。尚、本実施形態の印刷

システムにおけるパスワードは、5桁以内の数字であり、数字以外の入力は許可しないものとする。フィールド301～304に入力された設定値は、ポインティングデバイスで印刷実行ボタン305をクリックすることにより、印字データのヘッダ情報として付加され、LBP100に送信される。

【0046】印字データに付加されるヘッダ情報は、{ec}%-HEADERと、{ec}%-ENDで括られる（{ec}は16進数のIBを意味する）。例えば、解像度=ファイン、綴じ代=10.0mm、ユーザ名="Tanaka"、パスワード="13579"が設定されている場合には、{ec}%-HEADER、#RESOLUTION=FINE、#BIND-MARGIN=10.0mm、#USER-NAME=Tanaka、#PASSWORD=13579、{ec}%-ENDようなヘッダ情報が付く。

【0047】なお、ポインティングデバイスでキャンセルボタン306をクリックすれば、印刷実行指示を行わずにウィンドウ300を閉じることができる。

【0048】次に、ホストコンピュータ12から送信された印字データをLBP100で処理するための制御手順を図5のフローチャートを参照して説明する。

【0049】まず始めにステップS400にて、印字データの先頭に付加されているデータヘッダを入力バッファ103より読み出す。次にステップS410でヘッダ情報からユーザ名を取得し、ステップS420でユーザ名が設定されているか否かを判断する。ユーザ名が設定されていない場合にはステップS460に進み、印字データを処理して印刷処理を終了する。ステップS460における印字データの処理は、一般的なLBPにおける印刷処理であるので説明は省略する。

【0050】ステップS420でユーザ名が設定されていると判断された場合には、ステップS430に進みヘッダ情報からパスワードを取得し、ステップS440でパスワードが設定されているか否かを判断する。パスワードが設定されていない場合にはステップS460に進み、印字データを処理して印刷処理を終了する。即ち、本実施形態におけるLBPではユーザ名とパスワードのいずれか一方でも設定されていなければ、一般的なLBPにおける印刷処理となる。

【0051】ステップS440でパスワードが設定されていると判断された場合にはステップS450に進み、本発明におけるLBPの特徴である、パスワードの入力要求処理を行い、ユーザが正しいパスワードを入力した、後ステップS460に進み、印字データを処理して印刷処理を終了する。

【0052】次に、ステップS450のパスワード入力要求処理の制御手順を図6のフローチャートを参照して説明する。

【0053】まず最初にステップS500でデータ処理

を中断し、更にステップS510でメッセージを表示する。このメッセージは、操作パネル113上のLCD表示器に表示され、その内容は次に示すようにパスワードの入力を促すメッセージである。

【0054】「パスワードヲニューリョクシテクダサイ
#####」

但し、#####は、ステップS410で取得したユーザ名である。

【0055】なお、LCD表示器の文字数は16文字であるため、本実施形態においては上記メッセージはLCD表示器を右から左へ移動するように表示する。ユーザ名が"Tanaka"である場合のメッセージの表示例を図7のT1～T6に示す。

【0056】このメッセージを表示すると同時にLBP100はパスワード入力待ち状態に移行し、ステップS520でパスワードが入力されたか否かを判断する。パスワードの入力は操作パネル113上のキー操作で行われ、ステップS520でパスワードの入力が認識されるとステップS530に進み、入力されたパスワードとステップS430で取得したパスワードとを比較する。

【0057】ステップS530で入力されたパスワードが正しいパスワードであると判断されるとステップS550に進み、ステップS510で表示したメッセージを解除してパスワード入力要求処理を終了する。ステップS530で入力されたパスワードが誤ったパスワードであると判断された場合にはステップS540に進み、誤ったパスワードが入力されたことをユーザに通知し、ステップS520に戻って再度パスワードの入力待ち状態になる。

【0058】なお、本実施形態ではブザーを鳴らすことで入力されたパスワードが誤っていることをユーザに通知する。即ち、本実施形態においては、操作パネル113から正しいパスワードが入力されるまでデータ処理を開始しないため、たとえLBPが離れたところに設置されていてもユーザが印刷実行を指示してから印刷した用紙を取りに行くまでに印刷文書を他人に見られる、あるいは持って行かれる等の心配がなくなる。ネットワークに接続されて複数のユーザに使用される環境で機密文書を印刷する場合には特に効果がある。

【0059】（第2実施形態）先の実施形態（第1実施形態）では、パスワードの入力を促すメッセージの表示はLBP100で行われるため、ホストコンピュータ12へは何も通知されず、仮にユーザの操作ミスによりパスワードが設定されて印刷実行が指示され、且つユーザが印刷文書を取りに行くのが遅れた場合、LBP100はパスワード入力待ちの状態が続き、他のユーザに著しい迷惑をかけることになる。本実施形態における印刷システムにおいては、パスワード入力要求をホストコンピュータ12の画面上に表示することで、この問題点を解決すると同時に、他のユーザが不正に文書を印刷しよう

とした場合にもその旨をホストコンピュータ12の画面に表示することで文書の機密性を高めるようにしたものである。

【0060】本実施形態の構成は、上記第1実施形態の図1～図3を用いて説明したものと同じであるので説明は省略する。更に、ホスト・コンピュータ12からのパスワード設定手順も、第1実施形態の図4を用いて説明したものと同じであるので説明は省略する。また、ホストコンピュータ12から送信された印字データをLBP100で処理するための制御手順も第1実施形態の図5を用いて説明したものと同じであるので説明は省略し、第1実施形態と処理が異なるパスワード入力要求処理のステップS510、ステップS540及びステップS550についてのみ説明する。

【0061】図6のステップS510ではパスワードの入力を促すメッセージを表示するが、これは第1実施形態の場合と同様に操作パネル213上のLCD表示器に表示されると同時に、本実施形態ではホストコンピュータ12のディスプレイ上にも表示される。図8のウィンドウ700はその例であり、ユーザ名＝“Tanaka”、パスワード＝“13579”が設定されている印刷文書に対するパスワード入力要求の表示である。ここには、パスワードの入力を促すメッセージがユーザ名及び入力すべきパスワードと共に表示される。

【0062】ステップS540では、上記第1実施形態の場合と同様に誤ったパスワードが入力されたことをユーザに通知するためにブザーを鳴らすと同時に、本実施形態では誤ったパスワードが入力されたこと不正アクセスと解釈し、ホストコンピュータ12のディスプレイ上にも表示する。図8のウィンドウ710はその例であり、このウィンドウはユーザがLBP100の操作パネル213から正しいパスワードを入力し、ステップS550でメッセージを解除する際に消去される。

【0063】このようにパスワード入力要求を、印刷実行を指示したホストコンピュータに通知することで、パスワード入力待ちの状態が続き他のユーザに迷惑をかけることを防止することができる。また、誤ったパスワードの入力を印刷文書への不正アクセスと見做して、ホストコンピュータへ報知することで印刷文書の機密性を高めることができる。

【0064】(第3実施形態) 先の実施形態(第1及び第2実施形態)では、データ処理を中断してパスワードの入力を要求する処理は、印字データの処理を開始する直前に行われる。このため、ユーザがパスワードを入力するまで実際のデータ処理は行われず、ユーザがホストコンピュータ12から印刷実行を指示し、プリンタのところへ行くまでの時間が無駄になる。本実施形態は、パスワードの入力要求処理のタイミングを変更することで、この時間のロスを最小限に抑えるようにしたものである。

【0065】本実施形態の構成も、上記第1実施形態の図1～図3を用いて説明したものと同じであるので説明は省略する。更に、ホストコンピュータ12からのパスワード設定手順も、第1実施形態の図4を用いて説明したものと同じであるので説明は省略する。

【0066】次に、ホストコンピュータ12から送信された印字データをLBP100で処理するための本実施形態の制御手順を図9のフローチャートを参照して説明する。

【0067】まず始めにステップS800にて、印字データの先頭に付加されているデータヘッダを入力バッファ103より読み出す。次にステップS810でヘッダ情報からユーザ名及びパスワードを取得する。

【0068】その後、ステップS820に進み、命令を1つ読み込んで解釈し、ステップS830でそれが終了命令であるか否かを判断する。ここで、終了命令であると判断された場合には、処理を終了する。終了命令でない場合には、ステップS840に進み、排紙命令であるか否かを判断し、排紙命令でないと判断された場合にはステップS850でその命令に対する処理を行った後、ステップS820に戻って次の命令を解釈する。

【0069】排紙命令であると判断された場合にはステップS860以降で排紙処理を行う。まずステップS860でそれが印刷ジョブの最初のページであるか否かを判断し、最初のページである場合にはステップS870に進み、印字データにパスワードが設定されているか否かを判断する。但し、パスワードはユーザ名と共に設定されて始めて設定されたと認識される。

【0070】パスワードが設定されていると判断された場合には、ステップS880に進みパスワード入力要求処理を行い、ユーザが正しいパスワードを入力したらステップS890で排紙処理を行ってステップS820に戻って次の命令を解釈する。尚、ステップS880のパスワード入力要求処理は、第1実施形態におけるステップS450と同じであるので説明は省略する。

【0071】ステップS860で1ページ目ではない、あるいはステップS870でパスワードが設定されていないと判断された場合にはパスワード入力要求処理は行わず、ステップS890に進んで排紙処理を行い、ステップS820に戻って次の命令を解釈する。

【0072】この様に1ページ目の排紙処理の直前までパスワードの入力要求処理を行わないようにすることで、ユーザがホストコンピュータから印刷実行を指示し、プリンタのところへ行くまでの時間を無駄にすることなく、ユーザがパスワードを入力後、速やかに印字を開始することが可能となる。

【0073】(第4実施形態) 先の実施形態(第1～第3実施形態)では、印字データにパスワードが付加されているが、ネットワーク上のプリンタサーバとなるコンピュータ上に印字データがスプールされるとそれを他人

に見られ、パスワードが見破られる危険性が、場合によってはスプールされた印字データ自体をコピーされる可能性がある。本実施形態は、ホストコンピュータ12で印字データを暗号化し、LBP100側で解読しながら処理することで、印刷文書の機密性を更に高めるようにしたものである。

【0074】本実施形態の構成も、上記第1実施形態の図1～図3を用いて説明したものと同一であるので説明は省略する。

【0075】次に、ホストコンピュータ12から送信された印字データをLBP100で処理するための本実施形態の制御手順について、第1実施形態と同様に、図4の印刷実行指示画面、図5のフローチャートを参照して説明する。但し、印字データを暗号化することを除いて第1実施形態と同じであるので、処理が異なる箇所についてのみ説明する。

【0076】まず、ホストコンピュータ12からの印刷実行指示であるが、印刷実行ボタン305がクリックされると印字データは暗号化され、ネットワーク上のプリンタサーバ（不図示）を経由してLBP100に送られる。暗号化された印字データはステップS400のヘッダ情報の読み出し時、及びステップS460の印字データの処理の際に解読されながら読み出される。

【0077】この様に印字データを暗号化することで、ネットワーク上での印刷処理における印刷文書あるいは印字データの機密性を更に高めることができる。

【0078】（第5実施形態）先の実施形態（第1～第4実施形態）では、ユーザはホストコンピュータ12から印刷実行指示を行ったら、直ちにLBP100のところへ印刷文書を取りに行かなければならず、仮に何らかの理由で取りに行くことができない場合には、LBP100はパスワード入力待ちの状態が続き、他のユーザに著しい迷惑をかけることになる。本実施形態は、パスワードが設定されている印字データをスプールし、ユーザに選択的にジョブを処理させることでLBP100がパスワード入力待ちになることを防止する。

【0079】本実施形態の構成も、上記第1実施形態の図1～図3を用いて説明したものと同一であるので説明は省略する。更に、ホストコンピュータ12からのパスワード設定手順も、第1実施形態の図4を用いて説明したものと同一であるので説明は省略する。

【0080】次に、ホストコンピュータ12から送信された印字データをLBP100で処理するための本実施形態の制御手順を図10のフローチャートを参照して説明する。

【0081】ヘッダ情報を読み出してユーザ名/パスワードを取得するまでの処理、及びパスワードが設定されていない場合の印字データの処理、即ちステップS900～ステップS940及びステップS960は、第1実施形態のステップS400～ステップS440及びステ

ップS460に相当し、全く同じであるので説明は省略し、パスワードが設定されている場合の処理についてのみ説明する。

【0082】ステップS940でパスワードが設定されていると判断された場合には、ステップS950に進み、読み出したヘッダ情報と印字データをRAM105上にジョブとしてスプールし、処理を終了する。スプールされたジョブはユーザが操作パネル213から選択することが可能であり、選択されたジョブは、図5を用いて説明したのと全く同じように処理される。唯一異なる点は印字データを入力バッファ103からではなく、スプールされたジョブデータから読み込むことである。

【0083】この様にパスワードが設定されている印字データは、一旦スプールし、ユーザに選択的に処理させることで、LBP100が長時間パスワード入力待ちになることを防止できる。

【0084】上記第1～第5実施形態で説明したように、本発明の印刷システムは、ホストコンピュータから印刷実行を指示する際に印字データにユーザ名とパスワードを設定させる手段を設け、設定されたユーザ名とパスワードはヘッダ情報として印字データに付加する。もちろん、従来の印刷システムと同様にパスワードを設定しないで印刷を実行することも可能であるが、その場合には本発明の特徴である印刷文書の機密性の保持を実現することはできない。パスワードが設定されている印字データをプリンタ側で印刷処理する場合には、データ処理の開始時又は給紙開始直前で処理を停止し、ユーザ名を表示すると共にオペレータに対してパスワードの入力を要求する。

【0085】パスワードの入力を要求する状態になると、正しいパスワードが入力されるまで印刷処理を停止する。このパスワード入力要求はホストコンピュータにも通知されるが、本発明の趣旨に則りパスワードの入力はプリンタ本体パネルのキー操作によってのみ可能とする。又、パスワード入力要求に対して不正なアクセス、つまり、誤ったパスワードが入力された場合にはホストコンピュータに対して不正アクセスを報知する、不正アクセス報知機能も有する。

【0086】なお、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用しても良い。また、本発明はシステムあるいは装置にプログラムを供給することによって実施される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明に係るプログラムを格納した記憶媒体が本発明を構成することになる。そして、該記憶媒体からそのプログラムをシステムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が予め定められた方法で動作する。

【0087】

【発明の効果】以上詳述したように、第1乃至第4の発明及び第7の発明である印刷システムによれば、印刷装

置がネットワークに接続されて複数のユーザに使用されるシステム環境等において、物理的施錠機構等の特別な排紙装置を設けることなく、印刷文書の機密性を保持することが可能になる。

【0088】第5の発明である印刷システムによれば、パスワード入力要求通知は、ホストコンピュータに対して行うようにしたので、印刷装置側でパスワード入力待ちの状態が続き他のユーザに迷惑をかけることを防止することができる。

【0089】第6の発明である印刷システムによれば、パスワード入力要求通知に対して入力された外部入力パスワードと設定パスワードとが異なる場合は、その情報をホストコンピュータに報知するようにしたので、誤ったパスワードの入力を印刷文書への不正アクセスと見做してホストコンピュータ側で知ることができ、さらに印刷文書の機密性を高めることができる。

【0090】第8の発明である印刷システムによれば、パスワード入力要求通知手段によってパスワード入力要求通知を行うタイミングを、印字データの第1ページを給紙する直前としたので、ユーザがホストコンピュータから印刷実行を指示し、印刷装置のところへ行くまでの時間を無駄にすることなく、ユーザがパスワードを入力後、速やかに印字を開始することが可能となる。

【0091】第9の発明である印刷システムによれば、印字データを暗号化する暗号化手段をホストコンピュータ側に設けると共に、暗号化された印字データを解読する暗号解読手段を印刷装置側に設け、印刷装置は、暗号解読手段の解読結果に基づいて印字データの処理を行うようにしたので、ネットワーク上での印刷処理における印刷文書あるいは印字データの機密性を更に高めることができる。

【0092】第10乃至第13及び第16の発明である印刷システムの制御方法によれば、上記第1乃至第4の発明及び第7の発明と同等の効果を奏する。

【0093】第14の発明である印刷システムの制御方法によれば、上記第5の発明と同等の効果を奏する。

【0094】第15の発明である印刷システムの制御方法によれば、上記第6の発明と同等の効果を奏する。

【0095】第17の発明である印刷システムの制御方法によれば、上記第8の発明と同等の効果を奏する。

【0096】第18の発明である印刷システムの制御方法によれば、上記第9の発明と同等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係る印刷システムの概略構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示したプリンタ11(LBP)の制御系の概略構成を示すブロック図である。

【図3】プリンタ11を構成するLBPの内部構造を示す断面図である。

【図4】第1実施形態におけるホストコンピュータからパスワードを設定し印刷実行を指示するための画面の一例を示す図である。

【図5】ホストコンピュータから送信された印字データをLBPで処理するための制御手順を示すフローチャートである。

【図6】第1実施形態のパスワード入力要求処理の制御手順を示すフローチャートである。

【図7】第1実施形態においてユーザに対してパスワードの入力を促すためのメッセージの表示例を示す図である。

【図8】第2実施形態においてパスワードの入力要求及び不正アクセスユーザに放置するためのホストコンピュータ上の画面の例を示す図である。

【図9】第3実施形態における印刷ジョブの処理手順を説明するためのフローチャートである。

【図10】第5実施形態における印刷ジョブの処理手順を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

10 ネットワーク

11 プリンタ

12 ホストコンピュータ

101 プリンタ制御ユニット

108 CPU

112 印刷機構部

213 操作パネル

300 ホストコンピュータからの印刷実行指示画面

301 解像度指定フィールド

302 綴じ代指定フィールド

303 ユーザ名入力指定フィールド

304 パスワード設定フィールド

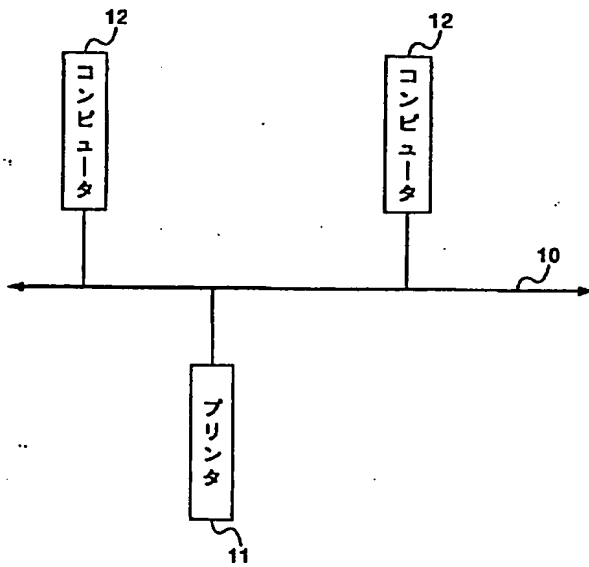
305 印刷実行ボタン

306 キャンセルボタン

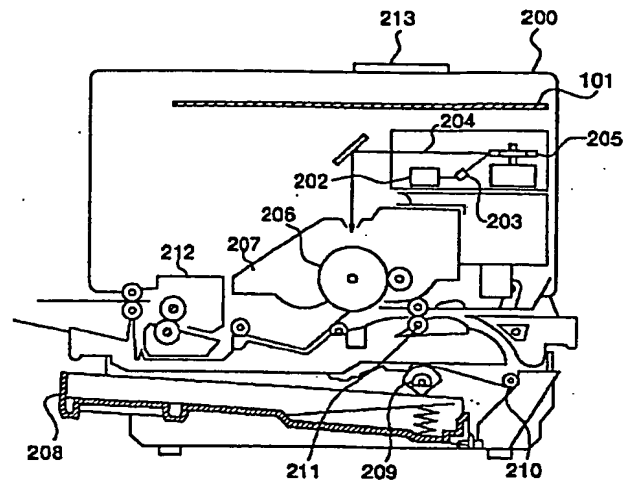
40 700 ホストコンピュータ上のパスワード入力要求通知画面

710 ホストコンピュータ上の不正アクセス報知画面

【図 1】



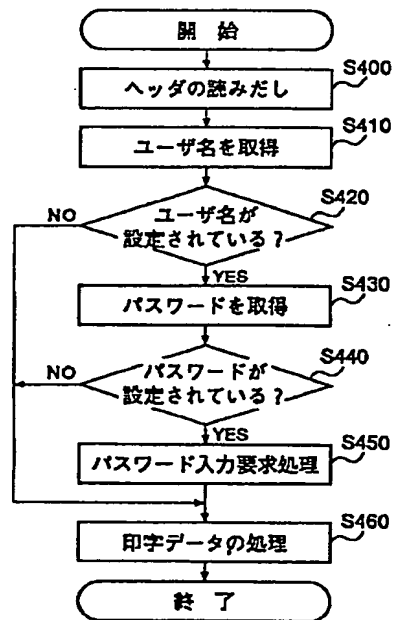
【図 3】



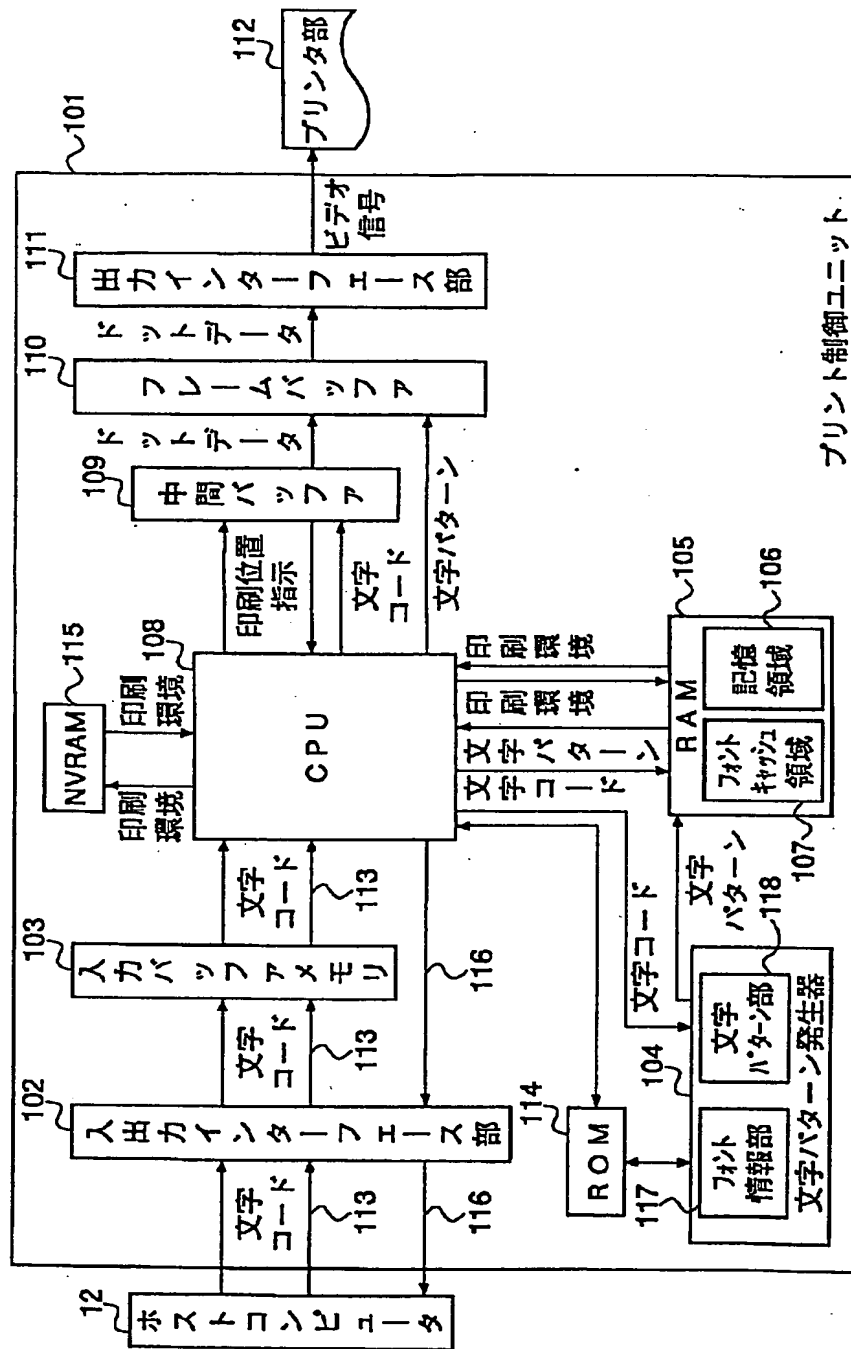
【図 4】

Figure 4 is a screenshot of a printer control interface, labeled 300. It has a title bar '印刷' (Print). Below the title bar, there are several settings: '解像度: ☒ ファイン ☐ クイック〜 301', '紙じしろ: 0.0mm 302', 'ユーザ名: 303', and 'パスワード: 304'. At the bottom, there are two buttons: '印刷実行' (Print Execution) labeled 305 and 'キャンセル' (Cancel) labeled 306.

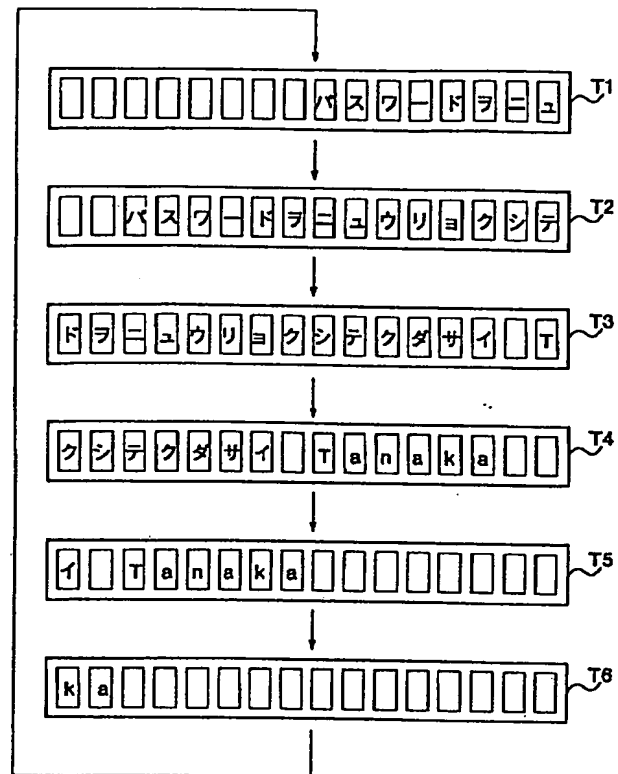
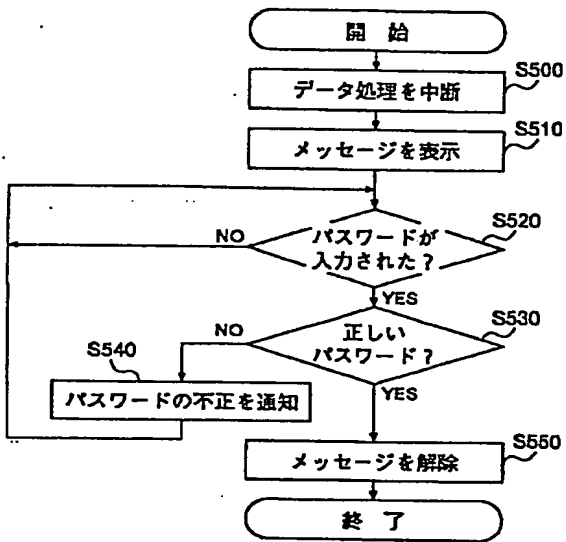
【図 5】



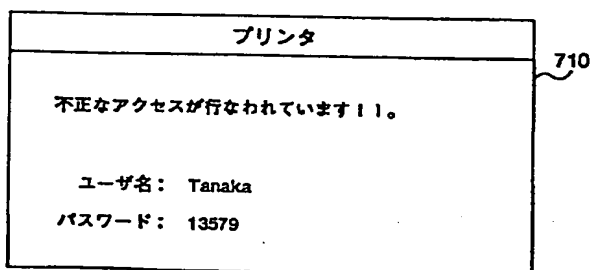
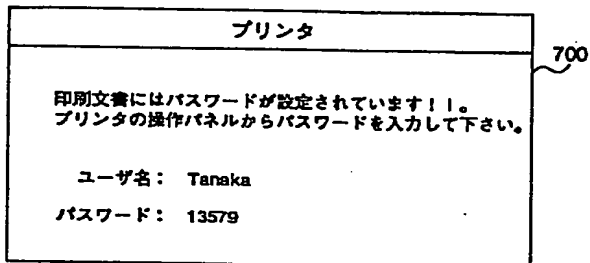
【図2】



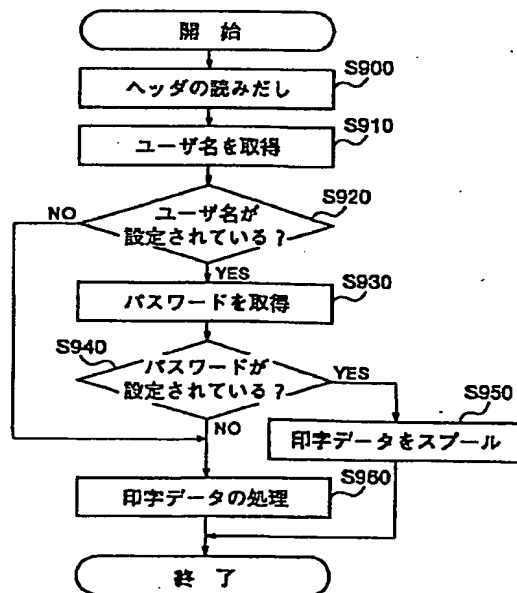
【圖 7】



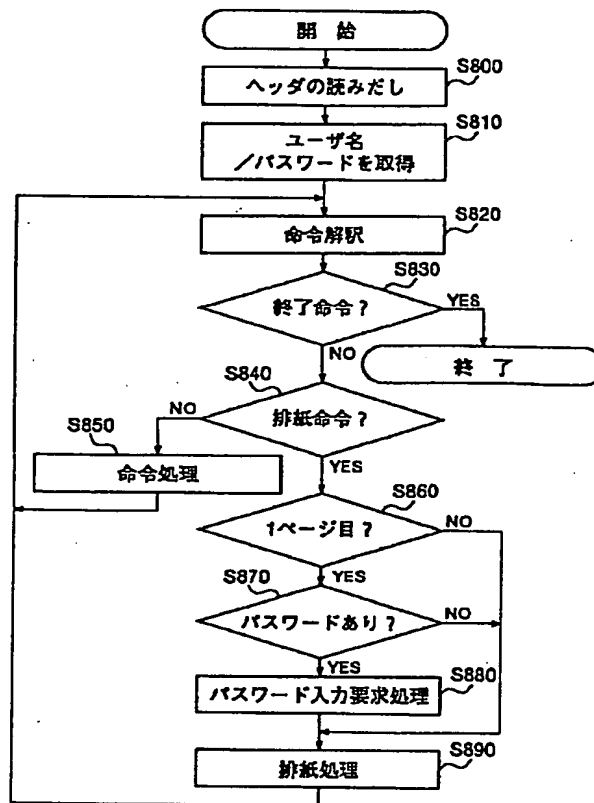
【圖 8】



【図 10】



【図9】



フロントページの続き

(72) 発明者 宮▲崎▼ 幸

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 尾藤 智彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内